

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2021 17:14:13
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова

Е.И.Луковникова

15 января

20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.07 Машины непрерывного транспорта

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план bs230302_21_СДМ.plx
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 3 | | Итого | |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 197 | 197 | 197 | 197 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Жмуров В.В. Жмуров

Рабочая программа дисциплины

Машины непрерывного транспорта

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

составлена на основании учебного плана:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 16 марта 2021 г. № 10

Срок действия программы: 2021 - 2025 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Зеньков

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. Варданян пр. № 8 от 27.04.2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

Александров
(подпись)

Александров Г.Н.
(ФИО)

Директор библиотеки

Сотских
(подпись)

Сотских Г.Ф.
(ФИО)

№ регистрации

1239
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Основной целью изучения дисциплины является изучение назначения, разнообразия, устройства и принципа работы подъемно-транспортной техники, применяемой на стройках народного хозяйства и в строительной индустрии; умение пользоваться нормативными документами и стандартами для теоретического обоснования, расчетов, элементов исследования и разработки новых конструкций подъемно-транспортных машин, получение сведений по рациональной и безопасной эксплуатации, комплектованию, а также проблемах и путях совершенствования этих машин. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В.01.07 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Теория механизмов и машин | |
| 2.1.2 | Теория наземных транспортно-технологических машин | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | |
| 2.2.2 | Эффективность использования транспортно-технологических систем | |
| 2.2.3 | Технология производства и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | | |
|------------|--|--|
| 3.1 | Знать: | |
| 3.1.1 | основы планирования обеспечения строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта; | |
| 3.1.2 | основные методы систематизации информации и составления отчетной документации об обеспеченности строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта; | |
| 3.2 | Уметь: | |
| 3.2.1 | пользоваться основными методами систематизации информации и составления отчетной документации об обеспеченности строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта; | |
| 3.2.2 | разрабатывать документацию по планированию обеспечения строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта; | |
| 3.3 | Владеть: | |
| 3.3.1 | навыками по планированию обеспечения строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта. | |
| 3.3.2 | основными методами систематизации информации и составления отчетной документации об обеспеченности строительного производства машинами и механизмами непрерывного транспорта. | |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|----------------|
| | Раздел | Раздел 1. Назначение и классификация машин непрерывного транспорта, режимы работы и условия эксплуатации | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Назначение и классификация машин непрерывного транспорта, режимы работы и условия эксплуатации | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 1.2 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,1 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 1.3 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 15 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|---|---|------|------|---|------|-------------------------------|
| | Раздел | Раздел 2. Транспортируемые грузы, их характери-стики и свойства | | | | | | |
| 2.1 | Лек | Транспортируемые грузы, их характери-стики и свойства. Штучные массовые гру-зы. Сыпучие грузы: гранулометрический состав, плотность, подвижность (сыпу-честь), абразивность, липкость, слеживае-мость, смерзаемость | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 2.2 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 12 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 2.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 3. Основные составные части конвейеров | | | | | | |
| 3.1 | Лек | Основные составные части конвейеров. Конвейеры с гибким органом. Предпосыл-ки к расчету и выбору гибких тяговых ор-ганов | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 3.2 | Лаб | Изучение устройства и принципа рабо-ты инерционных транспортеров | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,25 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 3.3 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 15 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 3.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 4. Тяговые органы, их конструкция и осо- бенности. | | | | | | |
| 4.1 | Лек | Тяговые органы, их конструкция и особен-ности. Конструктивные разновидности и основные параметры цепных тяговых ор-ганов. Расчеты на прочность. Выбор це-пей. Износ цепей. Опорные и поддержи-вающие устройства. Разновидность транс-портерных лент | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 4.2 | Пр | Расчет на прочность тяговых органов и их элементов | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,5 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 4.3 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 16 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|--|---|------|------|---|-----|-------------------------------------|
| 4.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 5. Теория и основы рас-чета конвейеров, расчет производи-тельности, мощности привода | | | | | | |
| 5.1 | Лек | Теория и основы расчета конвейеров, рас-чет производительности, мощности привода | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 5.2 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 14 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 5.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 6. Ленточные конвейе-ры: теория и расчет, выбор основных эле-ментов, тяговый рас-чет, расчет режимов пуска и торможения | | | | | | |
| 6.1 | Лек | Ленточные конвейеры. Выбор основных элементов, тяговый расчет. Расчет режи-мов пуска и торможения. Ленты, натяжные устройства, роликовые опоры и барабаны, загрузочные и разгрузочные устройства | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 6.2 | Пр | Расчет ленточного конвейера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,2 | ПК-4.1, ПК-4.2 Лекция визуализаци я |
| 6.3 | Лаб | Изучение устройства ленточных кон-вейеров | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,5 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 6.4 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 15 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 6.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 7. Пластинчатые кон-вейеры и эскалаторы, особенности конст-рукции и расчета | | | | | | |
| 7.1 | Лек | Пластинчатые конвейеры и эскалаторы, особенности конструкции и расчета. Тяго-вые цепи и звездочки. Настил. Особенно-сти работы, назначения и износа элемен-тов конвейеров, особенности устройства и работы эскалаторов | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|---|---|------|------|---|------|-------------------------------|
| 7.2 | Пр | Расчет пластинчатого конвейера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 7.3 | Лаб | Изучение устройства пластинчатых конвейеров | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,25 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 7.4 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 17 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 7.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,3 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 8. Скребок-овые конвейеры порционного и сплошного волочения, ковшовые, скребково-ковшовые, люлечные, подвесные, тележечные, грузоведущие конвейеры, их принцип действия, особенности конструкции и расчета | | | | | | |
| 8.1 | Лек | Скребок-овые конвейеры порционного и сплошного волочения, ковшовые, скребково-ковшовые, люлечные, подвесные, тележечные, грузоведущие конвейеры, особенности конструкции и расчета. Устройство и основные параметры. Конвейеры сплошного волочения в трубах с дисковыми скребками | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 8.2 | Пр | Расчет ковшового конвейера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,5 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 8.3 | Лаб | Изучение скребковых и ковшовых конвейеров | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,25 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 8.4 | Пр | Изучение скребкового транспортера | 3 | 0,25 | ПК-4 | | 0,2 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 8.5 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 17 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 8.6 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 9. Элеваторы ковшовые и для штучных грузов | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|--|---|------|------|---|------|-------------------------------|
| 9.1 | Лек | Элеваторы ковшовые и для штучных грузов. Особенности конструкции и определение окружного усилия на барабане, мощность привода. Натяжные устройства, разгрузочные головки, тяговые органы, разности ковшей и из разгрузка | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 9.2 | Пр | Расчет винтового конвейера | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,2 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 9.3 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 17 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 9.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 10. Машины непрерывного транспорта без гибкого тягового органа: винтовые конвейеры, вращающиеся трубы, роликовые, инерционные, штанговые, шаговые конвейеры, гравитационные (самотечные) устройства, конструкция, особенности расчета | | | | | | |
| 10.1 | Лек | Машины непрерывного транспорта без гибкого тягового органа: винтовые конвейеры, вращающиеся трубы, роликовые, инерционные, штанговые, шаговые конвейеры, гравитационные (самотечные) устройства, конструкция, особенности расчета. Преимущества и недостатки. Особенности расчета динамических нагрузок, производительности и мощности привода | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 10.2 | Пр | Расчет винтового конвейера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 10.3 | Лаб | Изучение работы пневмо- и гидро-транспортёров | 3 | 0,25 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,25 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 10.4 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 15 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 10.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|------|---------|--|---|-----|------|---|-----|-------------------------------|
| | Раздел | Раздел 11. Пневматический и гидравлический транспорт, принцип действия, разновидности, оборудование, основы теории и расчета | | | | | | |
| 11.1 | Лек | Пневматический и гидравлический транспорт, принцип действия, разновидности, оборудование, основы теории и расчета. Особенности транспортирования грузов ив движущемся потоке воздуха и жидкости. Оборудование для транспортировки аэрированных материалов. Пневможолобы и пневмоподъемники. Пневмотранспорт в капсулах | 3 | 0,2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 11.2 | Пр | Расчет пневматического транспортера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,2 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 11.3 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 15 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 11.4 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 2 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 12. Бункеры и их элементы, расчет | | | | | | |
| 12.1 | Лек | Бункеры и их элементы Истечение сыпучих грузов из емкости. Сводообразование в бункерах. Давление газа на стенки и дно бункера | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 12.2 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 12 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 12.3 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 1 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| | Раздел | Раздел 13. Подвесные канатные дороги, разновидности, основы расчета и конструирования | | | | | | |
| 13.1 | Лек | Подвесные канатные дороги, разновидности, основы расчета и конструирования. Преимущества и недостатки. Составные части: несущие, тяговые и несущие-тяговые канаты, подвижной состав, привод, линейные сооружения, станции и их оборудования | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

| | | | | | | | | |
|------|---------|---|---|-----|------|---|-----|-------------------------------|
| 13.2 | Пр | Изучение устройства подвесных канат-ных дорог | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,2 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 13.3 | Лаб | Расчет подвесной канатной дороги | 3 | 0,5 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0,5 | ПК-4.1, ПК-4.2 Мозговой штурм |
| 13.4 | Ср | Подготовка к экзамену | 3 | 17 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |
| 13.5 | Экзамен | Подготовка к экзамену | 3 | 1 | ПК-4 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 | ПК-4.1, ПК-4.2 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к лабораторным работам:

л.р.№1

1. Как устроены и работают инерционные транспортеры с постоянным давлением груза?
2. Как устроены и работают инерционные транспортеры с переменным давлением груза?
3. Как устроены и работают виброэлеваторы?
4. Какие Вы знаете возбудители виброколебаний для инерционных конвейеров?
5. Каковы преимущества и недостатки вибротранспортеров?

л.р.№2

1. В чем заключается основной принцип работы конвейеров с гибким тяговым органом?
2. Каковы главные конструктивные составляющие транспортеров с гибким тяговым органом?
3. Каковы основные расчетные зависимости ленточных конвейеров?
4. От чего зависят тяговые возможности приводного барабана ленточного транспортера?
5. От чего зависит производительность транспортеров с гибким тяговым органом?

л.р.№3

1. Каковы основные конструктивные составляющие пластинчатых конвейеров?
2. Какие гибкие тяговые органы используются в конвейерах?
3. Какие разновидности настилов и для каких грузов применяются в пластинчатых конвейерах?
4. Каковы преимущества и недостатки пластинчатых конвейеров в сравнении с другими транспортёрами?
5. Какие пластинчатые конвейеры относятся к специальным?

л.р.№4

1. В чем заключается основной принцип работы конвейеров с гибким тяговым органом?
2. Каковы главные конструктивные составляющие транспортеров с гибким тяговым органом?
3. Каковы основные расчетные зависимости ленточных конвейеров?
4. От чего зависят тяговые возможности приводного барабана ленточного транспортера?
5. От чего зависит производительность транспортеров с гибким тяговым органом?

л.р.№5

1. Какие разновидности пневмотранспортных установок Вы знаете?
2. Какие разновидности гидротранспортеров Вы знаете?
3. Каковы основные конструктивные составляющие пневмотранспортеров?
4. Каковы основные конструктивные составляющие гидротранспортеров?
5. От чего зависит расчетная производительность пневмо- и гидротранспортеров?

л.р.№6

1. Каково назначение, разновидности и основные параметры подвесных канатных дорог?
2. Каковы основные конструктивные составляющие подвесных канатных дорог?
3. Каковы преимущества и недостатки подвесных канатных дорог?
4. От чего зависит производительность подвесных канатных дорог?
5. Какие грузонесущие и тяговые канаты используются на подвесных канатных дорогах?

Вопросы к практическим работам:

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные требования к роликоопорам и роликам ленточных конвейеров?
2. Каковы преимущества и недостатки многороликовых опор перед прямыми (однороликовыми)?
3. Как осуществляется центрирование хода ленты?
4. Какие подшипники и их уплотнения применяются в роликоопорах ленточных транспортёров?
5. Каковы преимущества и недостатки жёстких осей роликов и гибких осей из стальных проволочных канатов?

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные конструктивные составляющие пластинчатых конвейеров?
2. Какие гибкие тяговые органы используются в конвейерах?
3. Какие разновидности настилов и для каких грузов применяются в пластинчатых конвейерах?
4. Каковы преимущества и недостатки пластинчатых конвейеров в сравнении с другими транспортёрами?
5. Какие пластинчатые конвейеры относятся к специальным?

Контрольные вопросы:

1. Где применяются винтовые конвейеры, каковы их преимущества и недостатки?
2. В чем заключается принцип работы винтовых транспортёров (горизонтальных, наклонных и вертикальных)?
3. От чего зависит расчетная производительность и мощность привода винтовых транспортёров?
4. Каковы разновидности винтов в винтовых транспортёрах и для перемещения каких грузов они применяются?
5. Каковы особенности устройства и принципа работы винтовых транспортирующих труб и области их применения?

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено планом

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

- 1.1 Назначение и классификация машин непрерывного транспорта, режимы работы и условия эксплуатации.
- 2.1 Транспортируемые грузы, их характеристики и свойства.
- 2.2 Штучные массовые грузы.
- 2.3 Сыпучие грузы: гранулометрический состав, плотность, подвижность (сыпучесть), абразивность, липкость, слеживаемость, смерзаемость.
- 3.1 Основные составные части конвейеров.
- 3.2 Конвейеры с гибким органом.
- 3.3 Предпосылки к расчету и выбору гибких тяговых органов.
- 4.1 Тяговые органы, их конструкция и особенности.
- 4.2 Конструктивные разновидности и основные параметры цепных тяговых органов.
- 4.3 Расчеты на прочность.
- 4.4 Выбор цепей.
- 4.5 Износ цепей.
- 4.6 Опорные и поддерживающие устройства.
- 4.7 Разновидность транспортёрных лент.
- 5.1 Теория и основы расчета конвейеров, расчет производительности, мощности привода
- 6.1 Ленточные конвейеры.
- 6.2 Выбор основных элементов, тяговый расчет.
- 6.3 Расчет режимов пуска и торможения.
- 6.4 Ленты, натяжные устройства, роликовые опоры и барабаны, загрузочные и разгрузочные устройства.
- 7.1 Пластинчатые конвейеры и эскалаторы, особенности конструкции и расчета.
- 7.2 Тяговые цепи и звездочки.
- 7.3 Настил.
- 7.4 Особенности работы, назначения и износа элементов конвейеров, особенности устройства и работы эскалаторов
- 8.1 Скребокковые конвейеры порционного и сплошного волочения, ковшовые, скребково-ковшовые, люлечные, подвесные, тележечные, грузоведущие конвейеры, особенности конструкции и расчета.
- 8.2 Устройство и основные параметры.
- 8.3 Конвейеры сплошного волочения в трубах с дисковыми скребками.
- 9.1 Элеваторы ковшовые и для штучных грузов.
- 9.2 Особенности конструкции и определение окружного усилия на барабане, мощность привода.
- 9.3 Натяжные устройства, разгрузочные головки, тяговые органы, разновидности ковшей и их разгрузка.
- 10.1 Машины непрерывного транспорта без гибкого тягового органа: винтовые конвейеры, вращающиеся трубы, роликовые, инерционные, штанговые, шаговые конвейеры, гравитационные (самотечные) устройства, конструкция, особенности расчета. Преимущества и недостатки.
- 10.2 Особенности расчета динамических нагрузок, производительности и мощности привода.

- 11.1 Пневматический и гидравлический транспорт, принцип действия, разновидности, оборудование, основы теории и расчета.
 11.2 Особенности транспортирования грузов ив движущемся потоке воздуха и жидкости.
 11.3 Оборудование для транспортировки аэрированных материалов.
 11.4 Пневможолобы и пневмоподъемники.
 11.5 Пневмотранспорт в капсулах
 12.1 Истечение сыпучих грузов из емкости.
 12.2 Сводообразование в бункерах.
 12.3 Давление газа на стенки и дно бункера
 13.1 Подвесные канатные дороги, разновидности, основы расчета и конструирования. Преимущества и недостатки.
 13.2 Составные части: несущие, тяговые и несуще-тяговые канаты, подвижной состав, привод, линейные сооружения, станции и их оборудования.

6.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы к лабораторным работам,
 вопросы к практическим работам
 экзамен

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|------------------|--|-------------------------------------|--------|---|
| Л1. 1 | Ромакин Н.Е. | Машины непрерывного транспорта: учебное пособие | Москва: Академия, 2008 | 10 | |
| Л1. 2 | Федотов П. И. | Подъемно-транспортные машины: учебник | Москва: АСВ, 2015 | 10 | |
| Л1. 3 | Рачков Е. В. | Машины непрерывного транспорта: учебное пособие | Москва: Альтаир : МГАВТ, 2014 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429866 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|---|--|----------------------------|--------|-----------|
| Л2. 1 | Герасимов С.В., Долотов А.М., Кулаков Ю.Н. | Краткий справочник для расчета грузоподъемных машин: Учеб. пособие для вузов | Братск: БрГУ, 2009 | 32 | |
| Л2. 2 | Ромакин Н. Е. | Конструкция и расчет конвейеров: справочник | Старый Оскол: ТНТ, 2016 | 4 | |

7.1.3. Методические разработки

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|--|--|-------------------------------------|--------|---|
| Л3. 1 | Кулаков Ю.Н., Кобзов Д.Ю., Кулаков А.Ю. | Машины непрерывного транспорта: Методические указания | Братск: БрГУ, 2003 | 24 | |
| Л3. 2 | Рачков Е. В. | Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: методические рекомендации | Москва: Альтаир : МГАВТ, 2012 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429865 |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

7.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.3 | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level |
| 7.3.1.4 | Adobe Reader |
| 7.3.1.5 | doPDF |
| 7.3.1.6 | ПО "Антиплагиат" |
| 7.3.1.7 | КОМПАС-3D V13 |

| 7.3.2 Перечень информационных справочных систем | | |
|---|---|--|
| 7.3.2.1 | Национальная электронная библиотека НЭБ | |
| 7.3.2.2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | |
| 7.3.2.3 | Электронная библиотека БрГУ | |
| 7.3.2.4 | Электронный каталог библиотеки БрГУ | |
| 7.3.2.5 | «Университетская библиотека online» | |
| 7.3.2.6 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система | |
| 7.3.2.7 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс» | |
| 7.3.2.8 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система | |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| 2128-a | Лекционная аудитория (мультимедийный класс) | 1. Учебная мебель 2. Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88 3. Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire 4. Монитор 17" LG L1753-SF (silver-blek) 5. Системный блок (AMD 690G, mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD) |
| 2129 | Лаборатория общей гидравлики | Учебная мебель. - Интерактивная доска SMARTBoard 6801 со встроенным проектором Unifi 35 (диаг. 77"/195,6 см) - Телевизор LCD 42" Philips 42 PFL3605 - Лабораторный стенд «Работа насосов различных типов» |
| 2131 | Лаборатория автоматизации систем проектирования | Учебная мебель - Системный блок (AMD 690G, mANX, HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV, FDD (3 шт.); - Системный блок Cel D-315 (2 шт.); - Системный блок CPU 4000.2*512MB (5 шт.); - Системный блок iPIV 1.7 (3 шт.); - Монитор Терминал TFT 19 LG L1953S-SF; - Принтер LaserJet 6P; - Системный блок AMD Athlon 64X2; - Системный блок Celeron 2,66; - Сканер HP 3770; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer; - Монитор 15 LG (6 шт.); - Монитор 19 Samsung; - Системный блок iCel 433 (5 шт.); - Сплитер Roline; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240. |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| <p>Работа на лекциях: ведение конспекта лекционного материала для успешного использования его при подготовке к экзамену, закреплению и расширения теоретических знаний. После проработки лекционного материала обучающийся должен четко владеть следующими аспектами по каждой лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать тему; - четко представлять план лекции; - уметь выделять основное, главное; - усвоить значение примеров и иллюстраций. <p>Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.</p> <p>Характер самостоятельной работы: решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу.</p> <p>Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки целесообразного восприятия.</p> <p>Практические работы выполняются группами из 2-3 человек.</p> <p>Отчеты по практическим работам должны содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель работы. 2. Задание. 3. Принципиальная схема работы лабораторной установки. 4. Поэтапное выполнение задания. | | |

5. Заключение.